

2131



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: JUNG-HYUK IM, ET AL.)
 SERIAL NO.: 10/005,284)
 FILED: 12/05/01) Group Art Unit:
 FOR: APPARATUS AND METHOD FOR)
 SECURING RECORDING MEDIUM) Examiner:
 DRIVER)
)

CLAIM FOR PRIORITY

The Assistant Commissioner for
 Patents and Trademarks
 Washington, D.C. 20231

RECEIVED

MAR 15 2002

Technology Center 2100

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of the Korean Patent Application No. 2001-677 filed on January 5, 2001. The enclosed Application is directed to the invention disclosed and claimed in the above-identified application.

Applicants hereby claim the benefit of the filing date of January 5, 2001 of the Korean Patent Application No. 2001-677, under provisions of 35 U.S.C. 119 and the International Convention for the protection of Industrial Property.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO:
 ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
 WASHINGTON, D.C. 20231

ON February 28 2002
 DATE OF DEPOSIT
 Jennifer Watson
 TYPED OR PRINTED NAME OF PERSON MAILING PAPER OR FEE
 S. Drexler 2128102
 SIGNATURE DATE

Respectfully submitted,
 JUNG-HYUK IM, ET AL.

CANTOR COLBURN LLP
 Applicants' Attorneys

By: 
 Daniel F. Drexler
 Registration No. 47,535
 Customer No. 23413

Date: 28 FEB. 2002
 Address: 55 Griffin Road South, Bloomfield, CT 06002
 Telephone: 860-286-2929



KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

Application Number: Korean Patent 2001-0000677

Date of Application: 5 January 2001

Applicant(s): Jeong-hyuk Lim et al.

05 November 2001

COMMISSIONER

[Bibliography]

[Document Name] Patent Application
[Classification] Patent
[Receiver] Commissioner
[Reference No.] 0014
[Filing Date] 5 January 2001
[IPC] G06F

[Title] Apparatus and Method for Securing Recording Medium Drive

[Applicant]
[Name] Jung-hyuk Lim
[Applicant code] 4-2000-003814-1

[Applicant]
[Name] Tae-young Ahn
[Applicant code] 4-2001-000254-1

[Attorney]
[Name] Young-pil Lee
[Attorney code] 9-1998-000334-6

[Attorney]
[Name] Hae-young Lee
[Attorney code] 9-1999-000227-4

[Inventor]
[Name] Jung-hyuk Lim
[Applicant code] 4-2000-003814-1

[Inventor]
[Name] Tae-young Ahn
[Applicant code] 4-2001-000254-1

[Request for
Examination] Requested

[Early Publication] Requested

[Purpose] We file as above according to Art. 42 of the Patent Law,
request the examination as above according to Art. 60 of the
Patent Law, and request publication as above according to Art.
64 of the Patent Law.

Attorney Young-pil Lee
Attorney Heung-soo Choi
Attorney Hae-young Lee

1020010000677

Print Date: 2001/11/6

[Fee]

[Basic page]	15 Sheet(s)	29,000 won
[Additional page]	0 Sheet(S)	0 won
[Priority claiming fee]	0 Case(S)	0 won
[Examination fee]	4 Claim(s)	237,000 won
[Total]	266,000 won	
[Reason for Reduction]	Individual (70% Reduction)	
[Fee after reduction]	79,800 won	

[Enclosures]

1. Abstract and Specification (and Drawings)	1 copy
2. Power of Attorney	2 copy



대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 시본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 677 호
Application Number PATENT-2001-0000677

RECEIVED

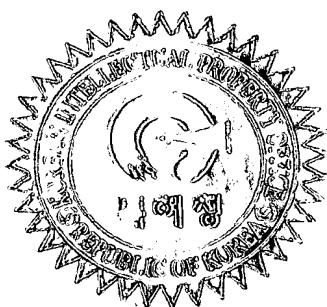
MAR 15 2002

Technology Center 2100

출원년월일 : 2001년 01월 05일
Date of Application JAN 05, 2001

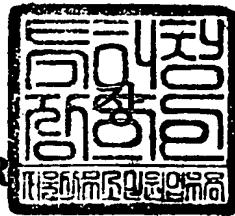
출원인 : 임정혁 외 1명
Applicant(s) LIM JEONG HYUK, et al.

2001 년 11 월 05 일



특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0014
【제출일자】	2001.01.05
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	기록 매체 드라이브의 보안 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	Apparatus and method for securing recording medium drive
【출원인】	
【성명】	임정혁
【출원인코드】	4-2000-003814-1
【출원인】	
【성명】	안태영
【출원인코드】	4-2001-000254-1
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【발명자】	
【성명】	임정혁
【출원인코드】	4-2000-003814-1
【발명자】	
【성명】	안태영
【출원인코드】	4-2001-000254-1
【심사청구】	청구
【조기공개】	신청
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

1020010000677

출력 일자: 2001/11/6

【수수료】

【기본출원료】	15	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	4	항	237,000 원
【합계】			266,000 원
【감면사유】			개인 (70%감면)
【감면후 수수료】			79,800 원
【첨부서류】			1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 위임장_2통

【요약서】**【요약】**

본 발명에 따른 장치는, 컴퓨터의 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 암호화하여 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키고, 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 복호화하여 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키는 기록 매체 드라이브의 보안 장치이다. 이 장치는 암호화부, 복호화부 및 메모리 소자를 포함한다. 암호화부는 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 암호화하여 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시킨다. 복호화부는 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 복호화하여 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시킨다. 메모리 소자는, 사용자에 의하여 임의의 암호화용 데이터를 입력받아 암호화부 및 복호화부에 제공한다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

기록 매체 드라이브의 보안 장치 및 방법{Apparatus and method for securing recording medium drive}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 통상적인 컴퓨터의 메인 보드와 기록 매체 드라이브 사이의 인터페이스 상태를 보여주는 블록도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 기록 매체 드라이브의 보안 장치를 보여주는 블록도이다.

도 3은 도 2의 장치의 암호화부의 동작 과정을 보여주는 흐름도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1...메인 보드, 11, 21...에이.티.에이(AT) 포트,

2...기록 매체 드라이브, 3, 31, 32...에이.티.에이(AT) 버스,

5, 6...보안 장치, 6...키 입력 인터페이스,

51...암호화부, 52...복호화부,

53...레지스터.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<10> 본 발명은, 기록 매체 드라이브의 보안 장치 및 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 하드 디스크 또는 씨.디.롬(Compact Disk Read Only Memory)과 같은 기록 매체에 데이터를 기록하거나 판독하는 기록 매체 드라이브의 보안 장치 및 방법에 관한 것이다.

<11> 도 1은 통상적인 컴퓨터의 메인 보드(1)와 기록 매체 드라이브(2) 사이의 인터페이스 상태를 보여준다. 도 1을 참조하면, 메인 보드(1)와 기록 매체 드라이브(2)에는 각각 에이.티.에이(AT) 포트(11, 21)가 구비된다. 에이.티.에이(AT) 포트들(11, 21)은 에이.티.에이(AT) 버스(3)를 통하여 서로 연결된다. 여기서, 에이.티.에이(Advanced Technology Attachment)는, 컴퓨터 산업계에서 흔히 아이.디.아이(Integrated Drive Electronics)라고 부르는 16 비트 표준 인터페이스로서, 미국 표준 협회(American National Standards Institute)의 X3T10 그룹이 사용하는 공식명칭이다.

<12> 도 1에 도시된 바와 같은 통상적인 인터페이스 구조에 의하면, 기록 매체 드라이브(2)에 대한 보안 수단이 존재하지 않는다. 이에 따라, 기록 매체 드라이브(2)가 도난당한 경우, 기록 매체 드라이브(2)에 저장되어 있던 정보가 타인에 의하여 고스란히 악이용될 수 있는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<13> 본 발명의 목적은, 컴퓨터의 기록 매체 드라이브가 도난당하더라도 기록 매체 드라이브에 저장되어 있던 정보가 타인에 의하여 판독되지 않게 할 수 있는 기록 매체 드라이브의 보안 장치 및 방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<14> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 컴퓨터의 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 암호화하여 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키고, 상기 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 복호화하여 상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키는 기록 매체 드라이브의 보안 장치이다. 이 장치는 암호화부, 복호화부 및 메모리 소자를 포함한다.

<15> 암호화부는 상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 암호화하여 상기 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시킨다. 복호화부는 상기 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 복호화하여 상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시킨다. 메모리 소자는, 사용자에 의하여 임의의 암호화용 데이터를 입력받아 상기 암호화부 및 복호화부에 제공한다.

<16> 본 발명의 상기 기록 매체 드라이브의 보안 장치에 의하면, 상기 암호화부 및 복호화부가 상기 메모리 소자로부터의 암호화용 데이터를 입력받아 논리 회로의 하드웨어로써 암호화 및 복호화를 수행한다. 이에 따라, 상기 기록 매체 드

라이브가 도난당하더라도 기록 매체 드라이브에 저장되어 있던 정보가 타인에 의하여 판독되는 것이 불가능하다.

<17> 바람직하게는, 상기 메모리 소자에 연결된 키 입력 인터페이스가 더 포함되어, 상기 암호화용 데이터가 저장되어 있는 이.이.피.롬(EEPROM)의 키가 사용자에 의하여 상기 키 입력 인터페이스에 삽입 연결됨으로써 상기 암호화용 데이터가 상기 메모리 소자에 입력된다. 이에 따라, 사용자가 상기 이.이.피.롬(EEPROM)의 키를 보관함에 의하여 상기 보안 장치의 기능이 보다 강화될 수 있다

<18> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 방법은, 컴퓨터의 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 16 비트 데이터를 암호화하여 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키는 기록 매체 드라이브의 보안 방법이다. 이 방법은 저장 단계, 판독 단계 및 대체 단계를 포함한다.

<19> 상기 저장 단계에서는, 메모리 소자에 임의의 암호화용 데이터가 서로 중복되지 않도록 저장된다. 상기 판독 단계에서는, 상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 16 비트 데이터중에서 4 비트 데이터와 동일한 값의 어드레스를 가진 8 비트의 데이터가 상기 메모리 소자로부터 판독된다. 상기 대체 단계에서는, 상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 16 비트 데이터중에서 8 비트의 데이터와 상기 메모리 소자로부터 입력받은 8 비트의 데이터에 대하여 논리 연산이 수행되어, 그 결과가 상기 8 비트의 데이터로서 대체된다.

<20> 본 발명의 상기 기록 매체 드라이브의 보안 방법에 의하면, 상기 저장 단계에서 저장된 암호화용 데이터가 상기 대체 단계에서 작용한다. 이에 따라, 상기

기록 매체 드라이브가 도난당하더라도 기록 매체 드라이브에 저장되어 있던 정보가 타인에 의하여 판독되는 것이 불가능하다.

<21> 바람직하게는, 상기 판독 및 대체 단계들이 상응하는 논리 회로에 의하여 하드웨어적으로 수행된다. 이에 따라, 상기 기록 매체 드라이브의 보안 기능이 보다 강화될 수 있다.

<22> 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예가 상세히 설명된다.

<23> 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 기록 매체 드라이브(2)의 보안 장치(5, 6)는 메인 보드(1)와 기록 매체 드라이브(2)의 에이.티.에이(AT) 포트들(11, 21) 사이에서 에이.티.에이(AT) 버스(31, 32)로써 연결된다.

<24> 본 발명에 따른 장치(5, 6)는, 컴퓨터의 메인 보드(1)의 에이.티.에이(AT) 포트(11)로부터의 데이터를 암호화하여 기록 매체 드라이브(2)의 에이.티.에이(AT) 포트(21)에 입력시키고, 기록 매체 드라이브(2)의 에이.티.에이(AT) 포트(21)로부터의 데이터를 복호화하여 메인 보드(1)의 에이.티.에이(AT) 포트(11)에 입력시키는 기록 매체 드라이브(2)의 보안 장치(5, 6)이다. 이 장치(5, 6)는 암호화부(51), 복호화부(52), 메모리 소자로서의 레지스터(53) 및 키 입력 인터페이스(6)를 포함한다. 여기서, 키 입력 인터페이스(6)는 상기 메모리 소자로서의 레지스터(53)에 연결되어 있다. 이에 따라, 암호화용 데이터가 서로 중복되지 않도록 저장되어 있는 이.이.피.롬(EEPROM)의 키(key, 도시되지 않음)가 사용자에 의하여 키 입력 인터페이스(6)에 삽입 연결됨으로써 암호화용 데이터가 메모리 소자로서의 레지스터(53)에 입력된다.

<25> 암호화부(51)는 메인 보드(1)의 에이.티.에이(AT) 포트(11)로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 암호화하여 기록 매체 드라이브(2)의 에이.티.에이(AT) 포트(21)에 입력시킨다. 복호화부(52)는 기록 매체 드라이브(2)의 에이.티.에이(AT) 포트(21)로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 복호화하여 메인 보드(1)의 에이.티.에이(AT) 포트(11)에 입력시킨다. 메모리 소자로서의 레지스터(53)는, 키 입력 인터페이스(6)로부터 입력된 데이터를 암호화부(51) 및 복호화부(52)에 제공한다.

<26> 도 2의 기록 매체 드라이브(2)의 보안 장치에 의하면, 암호화부(51) 및 복호화부(52)가 메모리 소자로서의 레지스터(53)로부터 암호화용 데이터를 입력받아 논리 회로의 하드웨어로써 암호화 및 복호화를 수행한다. 이에 따라, 기록 매체 드라이브(2)가 도난당하더라도 기록 매체 드라이브(2)에 저장되어 있던 정보가 판독되는 것이 불가능하다. 또한, 암호화용 데이터가 서로 중복되지 않도록 저장되어 있는 이.이.피.롬(EEPROM)의 키(key, 도시되지 않음)가 사용자에 의하여 키 입력 인터페이스(6)에 삽입 연결됨으로써 암호화용 데이터가 메모리 소자로서의 레지스터(53)에 입력된다. 이에 따라, 사용자가 이.이.피.롬(EEPROM)의 키를 보관함에 의하여 보안 장치의 기능이 보다 강화될 수 있다.

<27> 도 3을 참조하여 도 2의 장치(5)의 암호화부(51)의 동작 과정을 예를 들어 설명하면 다음과 같다. 아래에서 설명될 동작 과정은, 암호화부(51)에 의하여 하드웨어적으로 수행되며, 암호화부(51)를 주문형 집적회로(ASIC, Application-Specific Integrated Circuit)로써 구성하는 수단이 된다. 한편,

복호화부(도 2의 52)는 아래에서 설명될 암호화 동작의 역동작이 수행되도록 구성된다.

<28> 이해를 돋기 위하여, 메인 보드(도 2의 1)의 에이.티.에이(AT) 포트(도 2의 11)로부터 암호화부(도 2의 51)에 입력된 한 16 비트 데이터가 아래의 표 1과 같다고 가정한다.

<29> 【표 1】

비트 위치	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
데이터	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1

<30> 위 표 1의 비트 위치에서, 'F'는 최상위 비트(Most Significant Bit, 2^{15})의 위치를 가리키고, '0'은 최하위 비트(Least Significant Bit, 2^0)의 위치를 가리킨다. 따라서, 위 표 1의 데이터를 16진수로 표현하면 'B5A5'이다.

<31> 위 표 1의 16 비트 데이터가 메인 보드(1)의 에이.티.에이(AT) 포트(11)로부터 암호화부(51)에 입력되면(단계 S1), 상위 8 비트 데이터 '10110101(B5)'의 위치가 바뀌어진다(단계 S2). 이를 상술하면, 'F'(2^{15})와 'E'(2^{14}) 위치의 데이터가 서로 교환되고, 'D'(2^{13})와 'C'(2^{12}) 위치의 데이터가 서로 교환되며, 'B'(2^{11})와 '8'(2^8) 위치의 데이터가 서로 교환되고, 'A'(2^{10})와 '9'(2^9) 위치의 데이터가 서로 교환된다. 이 교환 결과는 아래의 표 2로써 표현될 수 있다.

<32>

【표 2】

변경 비트 위치	E	F	C	D	8	9	A	B	7	6	5	4	3	2	1	0
변경 데이 터	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1

<33> 다음에, 상위 8 비트 데이터 '01111010'중에서 하위 4 비트 데이터 '1010'과 동일한 값의 어드레스를 가진 8 비트의 데이터가 메모리 소자로서의 레지스터(53)로부터 암호화부(51)로 입력된다(단계 S3). 여기서, 메모리 소자로서의 레지스터(53)로부터 암호화부(51)로 입력된 데이터를 '00000110'으로 가정한다.

<34> 다음에, 하위 8 비트의 데이터 '10100101'과 메모리 소자로서의 레지스터(53)로부터 입력받은 8 비트의 데이터 '00000110'에 대하여 배타적 논리합(Exclusive-OR) 연산이 수행된다(단계 S4). 단계 S4의 연산 결과 '10100011'은 하위 8 비트의 데이터로서 대체된다(단계 S5).

<35> 처리된 16 비트 데이터는, 암호화부(51)로부터 출력되어, 에이.티.에이(ATM) 버스(32)를 통하여 기록 매체 드라이브(2)의 에이.티.에이(ATM) 포트(21)로 입력된다(단계 S6).

<36> 위에서 설명된 처리 과정은 아래의 표 3으로써 요약될 수 있다.

<37>

【표 3】

입력 비트 위치	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
입력 데이 터	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
변경 비트 위치	E	F	C	D	8	9	A	B	7	6	5	4	3	2	1	0
종간 데이 터	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
암호 화용 데이 터									0	0	0	0	0	1	1	0
출력 데이 터	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1

<38> 상기 단계들(S1 내지 S6)은 종료 신호가 입력될 때까지 반복 수행된다(단계 S7). 따라서, 메모리 소자로서의 레지스터(53)로부터 입력된 암호화용 데이터에 의하여 암호화 및 복호화가 수행되므로, 기록 매체 드라이브(2)가 도난당하더라도 기록 매체 드라이브(2)에 저장되어 있던 정보가 타인에 의하여 판독되는 것이 불가능하다. 여기서, 이.이.피.롬(EEPROM)의 키(key)가 사용자에 의하여 키 입력 인터페이스(6)에 삽입 연결됨으로써 암호화용 데이터가 메모리 소자로서의 레지스터(53)에 입력된다. 이에 따라, 사용자가 이.이.피.롬(EEPROM)의 키를 보관함에 의하여 보안 장치의 기능이 보다 강화될 수 있다.

【발명의 효과】

<39> 이상 설명된 바와 같이, 본 발명에 따른 기록 매체 드라이브의 보안 장치 및 방법에 의하면, 암호화부 및 복호화부가 메모리 소자로부터의 암호화용 데이

터를 입력받아 논리 회로의 하드웨어로써 암호화 및 복호화를 수행한다. 이에 따라, 기록 매체 드라이브가 도난당하더라도 기록 매체 드라이브에 저장되어 있던 정보가 판독되는 것이 불가능하다.

<40> 본 발명은, 상기 실시예에 한정되지 않고, 청구범위에서 정의된 발명의 사상 및 범위 내에서 당업자에 의하여 변형 및 개량될 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

컴퓨터의 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 암호화하여 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키고, 상기 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 복호화하여 상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키는 기록 매체 드라이브의 보안 장치에 있어서,

상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 암호화하여 상기 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키는 암호화부;

상기 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT) 포트로부터의 데이터를 논리 회로의 하드웨어로써 복호화하여 상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT) 포트에 입력시키는 복호화부; 및

사용자에 의하여 임의의 암호화용 데이터를 입력받아 상기 암호화부 및 복호화부에 제공하는 메모리 소자를 포함한 기록 매체 드라이브의 보안 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 메모리 소자에 연결된 키 입력 인터페이스가 더 포함되어, 상기 암호화용 데이터가 저장되어 있는 이.이.피.롬(EEPROM)의 키가 사용자에 의하여 상기

키 입력 인터페이스에 삽입 연결됨으로써 상기 암호화용 데이터가 상기 메모리 소자에 입력되는 기록 매체 드라이브의 보안 장치.

【청구항 3】

컴퓨터의 메인 보드의 에이.티.에이(AT)A 포트로부터의 16 비트 데이터를 암호화하여 기록 매체 드라이브의 에이.티.에이(AT)A 포트에 입력시키는 기록 매체 드라이브의 보안 방법에 있어서,
메모리 소자에 임의의 암호화용 데이터가 서로 충복되지 않도록 저장하는 저장 단계;

상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT)A 포트로부터의 16 비트 데이터중에서 4 비트 데이터와 동일한 값의 어드레스를 가진 8 비트의 데이터를 상기 메모리 소자로부터 판독하는 판독 단계; 및

상기 메인 보드의 에이.티.에이(AT)A 포트로부터의 16 비트 데이터중에서 8 비트의 데이터와 상기 메모리 소자로부터 판독된 8 비트의 데이터에 대하여 논리 연산을 수행하여, 그 결과를 상기 8 비트의 데이터로서 대체하는 대체 단계를 포함한 기록 매체 드라이브의 보안 방법.

【청구항 4】

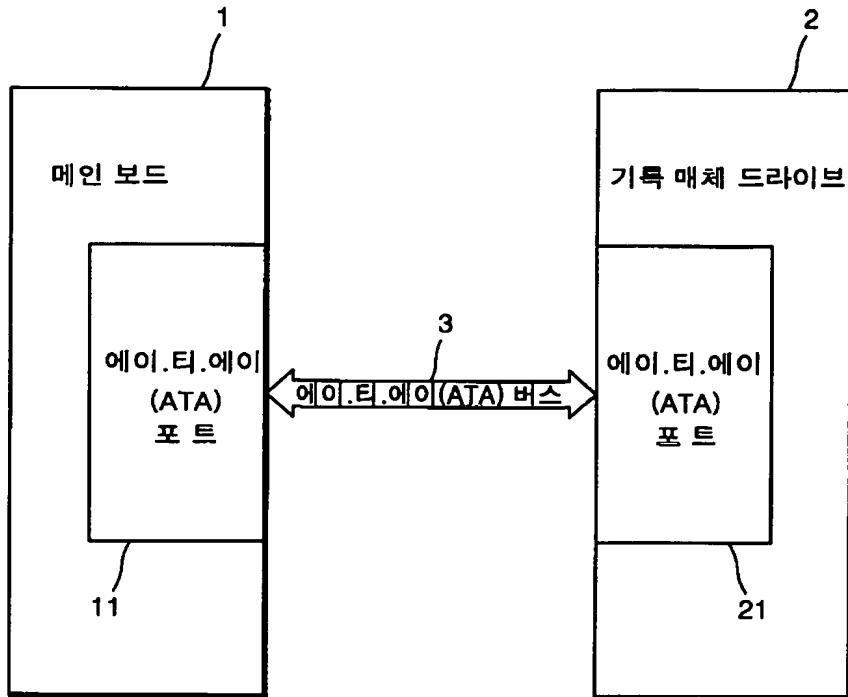
제3항에 있어서,
상기 판독 및 대체 단계들이 상응하는 논리 회로에 의하여 하드웨어적으로 수행되는 기록 매체 드라이브의 보안 방법.

1020010000677

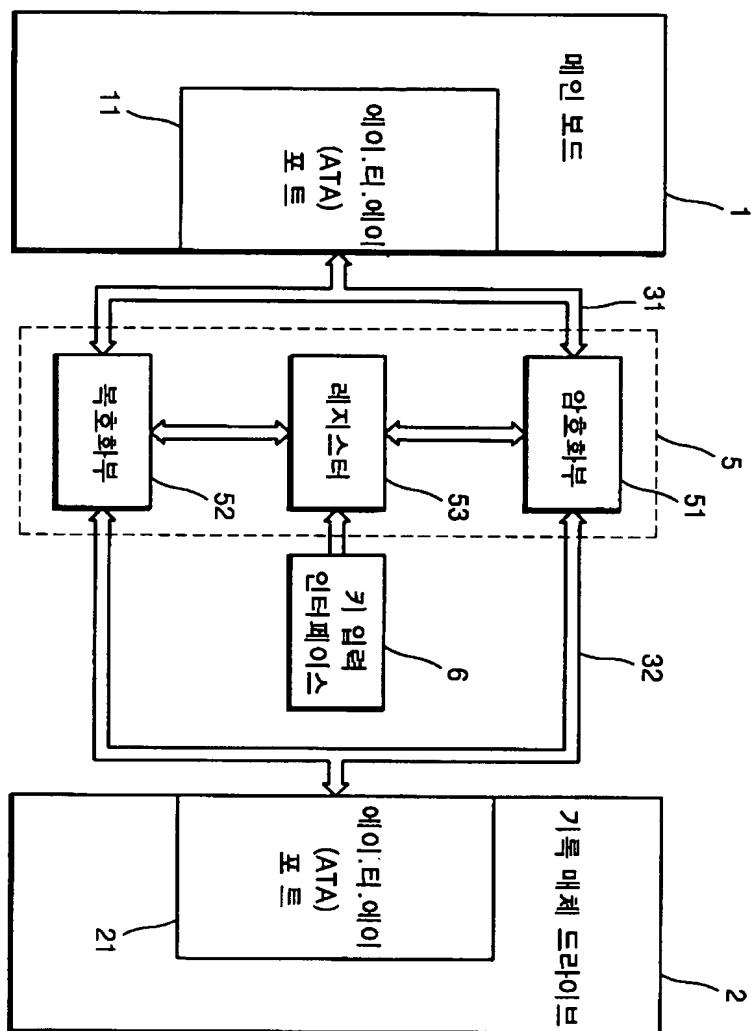
출력 일자: 2001/11/6

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

